ВЕДЫ

№ 44 (2512) 3 лістапада 2014 г. Навуковая інфармацыйна-аналітычная газета Беларусі. Выходзіць з кастрычніка 1979 года.

«НЕОБХОДИМО ВКЛАДЫВАТЬ ДЕНЬГИ В НАУКУ. ИНОЙ АЛЬТЕРНАТИВЫ НЕТ»

Каким путем должна идти наука? Насколько эффективно выполняются государственные комплексные целевые научно-технические программы? Какие направления научных исследований должны быть приоритетными? Ответы на эти и многие другие вопросы искали участники расширенного заседания Бюро Президиума НАН Беларуси и Коллегии ГКНТ по вопросам развития научной сферы, которое состоялось 29 октября 2014 года. В совещании принял участие Первый заместитель Премьер-министра Республики Беларуси Владимир Семашко.



Первый вопрос – «О мерах по совершенствованию системы организации и управления научной, научно-технической и инновационной деятельностью» – касался выполнения протокола поручений Президента Республики Беларусь, данных 31 марта 2014 года на совещании с ведущими учеными. С докладами выступили первый заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Сергей Чижик, Председатель ГКНТ Александр Шумилин и с содокладом – заместитель министра финансов Максим Ермолович. С.Чижик подробно остановился на сотрудничестве НАН Беларуси с крупнейшими промышленными предприятиями страны, на создании инновационных предприятий, инжиниринговых структур для производства наукоемкого продукта с высокой добавленной стоимостью. Значительное внимание было уделено вопросу привлечения молодежи в науку, повышению престижа молодого ученого и созданию системы социальной поддержки. Подробно в докладе были освещены и конкретные предложения НАН Беларуси по разработке системы оценки уровня результатов фундаментальных исследований по международным критериям, работа по популяризации результатов научной деятельности, расширение и использование в национальных интересах международного сотрудничества, оптимизация структуры и численности организаций НАН Беларуси. По итогам дискуссий в целом меры по совершенствованию системы организации и управления научной, научно-технической и инновационной деятельностью были одобрены.

Выполнению государственных комплексных целевых научно-технических программ в 2013 году и по итогам первого полугодия 2014 года были посвящены доклады заместителя Председателя ГКНТ Анатолия Сильченко и главного ученого секретаря НАН Беларуси Александра Кильчевского.

По вопросу «О приоритетных направлениях научной и научно-технической деятельности в Республике Беларусь на 2016-2020 гг.» также было заслушано два доклада: А.Кильчевского и А.Шумилина. Во исполнение поручения Президента Республики Беларусь НАН Беларуси был разработан проект перечня приоритетных направлений научных исследований Республики Беларусь на 2016-2020 годы. Документ сформирован с учетом необходимости обеспечения, с одной стороны, преемственности проводимых научных исследований, с другой стороны, их актуализации. НАН Беларуси предлагает 13 приоритетных направлений научных исследований, а ГКНТ – совершенно иную систему координат и 6 основных направлений. Как отметил Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков, обе системы приоритетов до конца не отработаны. Поэтому НАН Беларуси и ГКНТ предложено совместно разработать единую систему основных приоритетных направлений научных исследований и направить ее на согласование в министерства и ведомства страны.

Подвел итоги заседания Первый заместитель Премьер-министра Республики Беларуси Владимир Семашко. Он согласился с тем, что сложно выбрать точные и правильные приоритеты. Но сегодня необходимо максимально эффективно использовать государственные средства. Говоря о роли, которую должны играть в экономике страны вновь создаваемые холдинги, В.Семашко подчеркнул в этом значение научной сферы и ученых. Именно наука должна предлагать и передавать промышленности новые решения и технологии. Владимир Ильич привел в качестве примера техническое переоснащение сельского хозяйства. Он подчеркнул: «Сегодня необходимо вкладывать деньги в науку. Иной альтернативы нет». И заметил, что к 2050 году, по прогнозам экспертов, в стоимости продукта стоимость материалов будет составлять только 4-5%. Основная доля – 95-98% – будет приходиться на интеллект.

Наталья МАРЦЕЛЕВА,
пресс-секретарь НАН Беларуси
Фото С.Дубовика, «Веды»

КОСМОС, ПОДВЛАСТНЫЙ УЧЕНЫМ

Нынешний, уже шестой по счету, Белорусский космический конгресс привлек к себе особое внимание. На этот раз в Минске помимо ученых и специалистов космической отрасли собрались известные летчики-космонавты. Они рассказали немало интересных фактов и поделились своей точкой зрения относительно дальнейшего покорения космоса.



Во время проведения конгресса в Объединенном институте проблем информатики (ОИПИ) НАН Беларуси работала выставка научно-технической продукции космического назначения. Представленные экспонаты вызвали немалый интерес и у летчиков-космонавтов.

«Для нас этот конгресс – большой праздник, – рассказал журналистам руководитель аппарата НАН Беларуси академик Петр Витязь. – Наша задача – обсудить те вопросы, которые мы реализуем на Земле с точки зрения космических программ, исследований в этой сфере совместно со специалистами России, Украины и других стран. Прежде всего, это задачи, связанные с дистанционным зондированием Земли, его ориентацией на нужды различных отраслей народного хозяйства Союзного государства».

Впечатлениями о конгрессе поделился дважды Герой Советского Союза, генерал-полковник авиации, космонавт Петр Климук. Он признался, что гордится своим происхождением и ему очень приятно, что Беларусь стала космической державой. «Уже 2 года летает белорусский спутник дистанционного зондирования Земли вместе с аналогичным российским, и их снимки очень помогают нашему народному хозяйству. Мы только что посмотрели аппаратуру, разработанную в Беларуси, она одна из самых совершенных. Когда в 1975 году мы летали в космос вместе с Виталием Севастьяновым, Институт физики АН БССР изготавливал для полета приборы, с помощью которых мы получили невероятное количество информации. Сейчас сделаны новые шаги в их развитии».

П.Климук напомнил, что сегодня ученые работают над созданием белорусского спутника связи. В этом пригодилась помощь китайских коллег, через полтора года спутник должен быть запущен. Космонавт подчеркнул, что с советских времен и до наших дней в науке Беларуси заняты очень серьезные кадры, поэтому страна в мировом контексте приносит огромную пользу.

В работе конгресса приняли также участие советский космонавт, дважды Герой Советского Союза, генерал-полковник Владимир Коваленок, который сегодня возглавляет Федерацию космонавтики России, и командир космического корабля «Союз ТМА-06М», Герой России, полковник Олег Новицкий. Оба они родом из Беларуси.

В.Коваленок заметил: «Белорусская техника, приборы всегда использовались на орбите. «Интеграл» и «БелОМО» – активные поставщики продукции на наши космические объекты». О.Новицкий, в свою очередь, поделился впечатлениями о полете в космос. По его словам, тяжело приходится после стыковки станции, пока организм привыкнет к новым условиям: «Скучаешь, например, по силе тяжести, по той опоре, которая отсутствует у тебя. Хочешь прилечь на спину, а во сне это невозможно. Также тяжело возвращаться уже в нормальные условия существования на Земле».

Во время нынешнего форума в пленарных докладах ученые представили новые направления сотрудничества Беларуси и России в космической сфере в рамках реализации программы Союзного государства «Мониторинг-СГ», а также результаты выполнения первого и задачи последующих этапов этой программы.

Работа конгресса была организована в семи секциях. Так, анализировались результаты исследования перспективных многослойных композиционных и наноструктурированных материалов, ориентированных на применение в ракетно-космической технике, изложены сведения о разработке и использовании диагностического оборудования для исследования состояния узлов и агрегатов космических средств, предложены средства моделирования материалов и объектов космического назначения. Много говорилось о проблемах управления и реализации космических проектов и программ. Так, была представлена информация о перспективной программе Союзного государства «Система Союз-Сат», концепция Белорусской национальной программы исследования и использования космического пространства в мирных целях на 2014-2018 годы.

Продолжение на стр. 3

● Из официальных источников

На заседании Президиума НАН Беларуси 27 октября 2014 года был заслушан доклад «Деятельность Президиума НАН Беларуси: история и современность», утверждено распределение обязанностей между членами Президиума, принято решение о регистрации кандидатов в действительные члены (академики) и члены-корреспонденты НАН Беларуси, также рассмотрен целый ряд важных вопросов.

О деятельности Президиума НАН Беларуси

Открывая заседание, Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков отметил важную роль, которую сегодня играет Академия наук в жизни общества. Время ставит перед академией новые цели и задачи, достижение которых будет способствовать экономическому и социальному развитию страны.

С докладом «Деятельность Президиума НАН Беларуси: история и современность» выступил академик-секретарь Отделения гуманитарных науки и искусств НАН Беларуси Александр Коваленя. К заседанию сотрудниками Центральной научной библиотеки им. Якуба Коласа, Музея истории НАН Беларуси и Центрального научного архива была подготовлена выставка уникальных исторических документов, книг, фотографий, посвященных многолетней деятельности Президиума НАН Беларуси. В докладе А.Ковалени ярко и образно рассказывалось об основных этапах деятельности Президиума: довоенном периоде, годах Великой Отечественной войны, послевоенном восстановлении, непростом периоде перестройки, дне сегодняшнем. Были также изложены и малоизвестные исторические факты, отражены судьбы, часто трагические, членов Президиума НАН Беларуси. В целях сохранения преемственности и повышения эффективности научно-организационной деятельности Президиуму НАН Беларуси необходимо использовать положительный опыт, накопленный за 85-летний период работы Академии наук.

О распределении обязанностей

Как мы уже писали, Указом Президента Республики Беларусь от 18 августа 2014 года №411 утвержден новый состав Президиума НАН Беларуси – коллегиальный орган управления Академии наук. В его состав входят Председатель Президиума Национальной академии наук, его заместители и главный ученый секретарь. Кроме того, состав Президиума формируется из научных работников Академии наук, вузов и научных организаций, а также руководителей государственных органов и ведущих специалистов отраслей экономики.

На заседании было утверждено распределение обязанностей между членами Президиума НАН Беларуси.

О регистрации кандидатов в действительные члены (академики) и члены-корреспонденты НАН Беларуси

Президиум НАН Беларуси принял решение о регистрации кандидатов в действительные члены (академики) и члены-корреспонденты НАН Беларуси (**см. ниже**). Решено также опубликовать список зарегистрированных Президиумом НАН Беларуси кандидатов в республиканских средствах массовой информации.

В соответствии с пунктом 6 Положения о выборах членов НАН Беларуси выдвинутые кандидаты в члены Академии наук регистрируются Президиумом НАН Беларуси. На заседаниях Бюро отделений в период с 9 по 16 октября 2014 года рассмотрены материалы, представленные кандидатами на выборы в действительные члены (академики) и члены-корреспонденты.

Об утверждении Положения о национальном координационном центре по вопросам доступа к генетическим ресурсам

Президиум НАН Беларуси утвердил Положение о Национальном координационном центре по вопросам доступа к генетическим ресурсам и совместного использования выгод, а также Положение о контрольном пункте мониторинга использования генетических ресурсов. Постановление предусматривает создание на базе ГНУ «Институт генетики и цитологии Национальной академии наук» Национального координационного центра по вопросам доступа к генетическим ресурсам и совместного использования выгод. На центр также возлагаются функции контрольного пункта мониторинга использования генетических ресурсов, определенных в соответствии с Нагойским протоколом регулирования доступа к генетическим ресурсам и совместного использования на справедливой и равной основе выгод от их применения к Конвенции о биологическом разнообразии, принятом в городе Нагое 29 октября 2010 года. Статьей 13 Нагойского протокола определено, что каждая сторона назначает один национальный координационный центр по вопросам доступа к генетическим ресурсам и совместного использования выгод.

На заседании был рассмотрен и вопрос о совместном постановлении НАН Беларуси и ГКНТ «О системе оценки уровня результатов фундаментальных исследований», а также Положение о Национальной исследовательской лаборатории. С учетом высказанных замечаний и предложений данные документы будут доработаны и рассмотрены на следующих заседаниях Президиума НАН Беларуси.

Наталья МАРЦЕЛЕВА, пресс-секретарь НАН Беларуси

РЕШЕНИЕМ ПРЕЗИДИУМА НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ ЗАРЕГИСТРИРОВАНЫ КАНДИДАТАМИ В ЧЛЕНЫ НАН БЕЛАРУСИ, ВЫБОРЫ КОТОРЫХ СОСТОЯТСЯ 13-14 НОЯБРЯ 2014 ГОДА, НА ВАКАНСИИ:

1. Действительных членов (академиков) НАН Беларуси:

ОТДЕЛЕНИЕ ФИЗИКИ, МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

по специальности **«Алгебраическая геометрия»**: Янчевский В.И.;
по специальности **«Квантовая информатика»**: Килин С.Я.;
по специальности **«Оптика наноструктур»**: Гапоненко С.В.;
по специальности **«Прикладная математика»**: Корзюк В.И., Радыно Я.В., Харин Ю.С.

ОТДЕЛЕНИЕ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

по специальности **«Механика»**: Белый А.В., Плескачевский Ю.М.;
по специальности **«Нанотехнологии»**: Гурский Л.И., Пилипенко В.А., Чижик С.А.;
по специальности **«Порошковая металлургия и композиционные материалы»**: Ильющенко А.Ф., Ласковнев А.П., Пантелеенко Ф.И.;
по специальности **«Приборостроение»**: Маньшин Г.Г., Шкадаревич А.П.;
по специальности **«Теплофизика»**: Пенязьков О.Г.

ОТДЕЛЕНИЕ ХИМИИ И НАУК О ЗЕМЛЕ

по специальности **«Биоорганическая химия»**: Усанов С.А., Хрипач В.А.;
по специальности **«Высокомолекулярные соединения»**: Бильдюкевич А.В.;
по специальности **«Геология»**: Карабанов А.К.

ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК

по специальности **«Биотехнология растений»**: Гончаренко Г.Г., Давыденко О.Г., Кильчевский А.В., Рупасова Ж.А.;
по специальности **«Зоология. Биологические ресурсы животного мира»**: Никифоров М.Е.;
по специальности **«Микробиология»**: Коломиец Э.И.

ОТДЕЛЕНИЕ МЕДИЦИНСКИХ НАУК

по специальности **«Детская нефрология»**: Сукало А.В.;
по специальности **«Кардиохирургия»**: Островский Ю.П.;
по специальности **«Онкология»**: Алейникова О.В., Демидчик Ю.Е., Залуцкий И.В.

ОТДЕЛЕНИЕ ГУМАНИТАРНЫХ НАУК И ИСКУССТВ

по специальности **«Искусствоведение»**: Локотко А.И.

ОТДЕЛЕНИЕ АГРАРНЫХ НАУК

по специальности **«Агрохимия»**: Лапа В.В.;
по специальности **«Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных»**: Пестис В.К.;
по специальности **«Растениеводство»**: Голуб И.А.;
по специальности **«Технологии производства продуктов питания»**: Василенко З.В., Ловкис З.В.;
по специальности **«Технологии и средства механизации сельского хозяйства (технические науки)»**: Казакевич П.П., Шаршунов В.А.

2. Членов-корреспондентов НАН Беларуси:

ОТДЕЛЕНИЕ ФИЗИКИ, МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

по специальности **«Информатика в медицине и биологии»**: Тузиков А.В.;
по специальности **«Лазерная физика»**: Белый В.Н., Гурский А.Л., Кулешов Н.В., Толстик А.Л.;
по специальности **«Математическое моделирование»**: Журавков М.А., Ковалёв М.Я., Курочкин Ю.А., Матус П.П.;
по специальности **«Микроэлектроника»**: Белоус А.И., Поклонский Н.А.;
по специальности **«Радиофизика»**: Батура М.П., Костромицкий С.М., Максименко С.А.;
по специальности **«Спектроскопия»**: Воропай Е.С., Тихомиров С.А.

ОТДЕЛЕНИЕ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

по специальности **«Обработка металлов давлением»**: Качанов И.В., Томило В.А.;
по специальности **«Полимерные материалы и технологии»**: Баханович А.Г., Песецкий С.С.;
по специальности **«Техническая акустика»**: Рубаник В.В.;
по специальности **«Технологии машиностроения»**: Ксенофонтов М.А., Петюшик Е.Е., Сазонов И.С., Сенько В.И., Хейфец М.Л., Шелег В.К., Шипко А.А.;
по специальности **«Физика и техника магнитных материалов»**: Сандомирский С.Г., Федосюк В.М.;
по специальности **«Электронное приборостроение»**: Аваков С.М., Дубовик Д.А., Шут В.Н.;
по специальности **«Энергетика»**: Добрего К.В., Кувшинов В.И., Романюк Ф.А., Трифонов А.Г.;
по специальности **«Энергетические процессы и технологии»**: Асташинский В.М., Журавский Г.И., Романюк В.Н., Углов В.В.

ОТДЕЛЕНИЕ ХИМИИ И НАУК О ЗЕМЛЕ

по специальности **«Геотехнология»**: Бровка Г.П., Прушак В.Я.;
по специальности **«Геоэкология»**: Войтов И.В., Хомич В.С.;
по специальности «Неорганическая химия»: Свиридов Д.В., Шевчук В.В.;
по специальности **«Органическая химия»**: Жабинский В.Н., Калиниченко Е.Н., Королева Е.В., Литвинко Н.М., Тарасевич В.А.;
по специальности **«Физическая химия»**: Артемьев М.В., Кулак А.И.

ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК

по специальности **«Биотехнология»**: Алещенкова З.М., Прокулевич В.А., Торчик В.И., Шкуматов В.М.;
по специальности **«Биофизика»**: Кабашникова Л.Ф., Киселев П.А., Шалыго Н.В.;
по специальности **«Генетика»**: Дромашко С.Е., Евтушенков А.Н., Ермишин А.П., Падутов В.Е.;
по специальности **«Физиология и биохимия растений»**: Аверина Н.Г., Титок В.В., Юрин В.М.

ОТДЕЛЕНИЕ МЕДИЦИНСКИХ НАУК

по специальности **«Лазерная медицина»**: Воробей А.В., Имшенецкая Т.А., Ляндрес И.Г., Марченко Л.Н., Сердюченко Н.С.;
по специальности **«Терапия»**: Булгак А.Г., Данилова Л.И., Лихачев С.А., Митьковская Н.П., Снежицкий В.А., Сорока Н.Ф.;
по специальности **«Травматология и ортопедия»**: Белецкий А.В.;
по специальности **«Трансплантация органов»**: Руммо О.О.;
по специальности **«Урология»**: Красный С.А., Строцкий А.В.;
по специальности **«Хирургическая эндокринология»**: Третьяк С.И.

ОТДЕЛЕНИЕ ГУМАНИТАРНЫХ НАУК И ИСКУССТВ

по специальности **«История Беларуси»**: Бохан Ю.Н., Коваленя А.А., Рассадин С.Е., Слука О.Г., Снапковский В.Е.;
по специальности **«Педагогика»**: Володько В.Ф., Жук А.И., Кадол Ф.В., Король А.Д., Сендер А.Н.;
по специальности **«Прогнозирование и регулирование внешнеторговой деятельности»**: Дайнеко А.Е., Тур А.Н., Шмарловская Г.А.;
по специальности **«Психология»**: Фурманов И.А.;
по специальности **«Социология»**: Адуло Т.И., Клименко В.А., Котляров И.В., Левяш И.Я., Рубанов А.В., Яскевич Я.С.;
по специальности «**Экономика и управление народным хозяйством**»: Быков А.А., Данильченко А.В., Ивуть Р.Б., Лебедева С.Н., Шпак А.П.

ОТДЕЛЕНИЕ АГРАРНЫХ НАУК

по специальности **«Зоотехния»**: Медведский В.А., Тимошенко В.Н., Шалак М.В., Шейко Р.И., Яковчик Н.С.;
по специальности «Растениеводство»: Привалов Ф.И.;
по специальности **«Технологии и средства механизации сельского хозяйства (технические науки)»**: Азаренко В.В., Шило И.Н.;
по специальности **«Энергетика АПК»**: Дашков В.Н.

Президиум НАН Беларуси

КОСМОС, ПОДВЛАСТНЫЙ УЧЕНЫМ

Окончание. Начало на стр. 1



Обсуждались системы сертификации техники и услуг космического назначения Беларуси и России, системы автоматизированной поддержки принятия решений при реализации научно-технических проектов, информационного сопровождения космических программ, рассмотрение опыта подготовки проекта МАКСМ. Рассматривались задачи проектирования, создания и использования спутников, целевой и научной аппаратуры для космических исследований. Много говорилось о научно-образовательных наноспутниках, навигационно-информационных системах на базе спутниковых систем, а также методиках оценки технических характеристик систем космического мониторинга и космических аппаратов. Отдельно участники обсуждали опыт и технологии подготовки специалистов для космической и смежных с ней отраслей на уровне высшего образования. Были представлены инновационные образовательные проекты, предложены модели, учебные комплексы, модули систем управления, испытательные стенды космического профиля для использования в учебном процессе. Также обсуждался опыт и перспективы сотрудничества предприятий и организаций космической отрасли с учреждениями системы образования. Речь шла и о проблемах обеспечения надежности, работоспособности и «живучести» космических систем и аппаратов.

Обсуждалась во время конгресса и новая космическая программа. Как сообщил генеральный директор ОИПИ НАН Беларуси Александр Тузиков, «документ сейчас находится на рассмотрении в Совете Министров. Это, по сути, план действий на пять лет. В его рамках белорусские ученые создадут сверхновые системы обработки снимков, которые позволят получать быстрее информацию с орбиты. Сейчас наряду с дистанционным зондированием Земли актуальны вопросы космической связи, навигации и образования в соответствующей области. Важна и разработка единых стандартов».

Начальник управления стратегического планирования «Роскосмоса» Юрий Макаров отметил, что Беларусь сможет пользоваться возможностями строящегося сегодня в Амурской области России космодрома «Восточный». «Ввести его в строй нужно уже в 2015 году. И мы будем готовы реализовывать там не только национальные программы, но и программы Беларуси как полноправной космической державы, которая имеет свою орбитальную группировку, наземные средства для того, чтобы обеспечивать деятельность в полном спектре всех работ, которые осуществляются в космосе», – подчеркнул Ю.Макаров. Еще одним эффективным механизмом взаимодействия он назвал реализацию союзных космических программ.

Много вопросов обсудили участники форума во время проведения круглого стола «Приоритетные направления развития космической деятельности в Беларуси на основе партнерства и сотрудничества предприятий и организаций России, Беларуси, Украины и Казахстана». Представители различных ведомств предложили свои варианты развития космической отрасли в нашей стране. Много вопросов было связано с дистанционным зондированием Земли. Однако космонавты попросили не забывать и о немаловажной роли пилотируемой космонавтики, которая в последние годы отходит на второй план.

В рамках круглого стола Почетные грамоты «За плодотворное сотрудничество с Национальной академией наук Беларуси в области освоения космоса и большой вклад в создание белорусской космической системы» были награждены П.Климук, В.Коваленок и О.Новицкий. Также награды НАН Беларуси удостоен руководитель аппарата Центра подготовки космонавтов имени Юрия Гагарина (Россия) Виктор Плакида.

Белорусский спутник в космосе уже два года. По словам начальника ЦУП белорусского космического аппарата Владимира Юшкевича, непосредственно над территорией нашей страны спутник пролетает 6 раз за 16 суток или в среднем 10 раз в месяц. Все остальное время он может «видеть» территорию нашей страны лишь под острым углом. Конечно, такие возможности не позволяют говорить о классическом круглосуточном мониторинге. Скорее, речь пока идет о выполнении конкретных задач под заказ. Например, фотосъемка по выявлению тепловых или водных аномалий, обновление картографической информации или контроль за землепользованием.

С помощью архивов Академии наук и гидрологов сегодня создается фотобаза водных объектов страны: рек, озер и водохранилищ. В программу заложены как эталонные снимки, где уровни средние, так и критические, где речь идет о паводке. Получив информацию из космоса, программа автоматически привязывает изображение к местности и сравнивает его с эталоном. Любое отклонение показывается как зона подтопления или загрязнения нефтепродуктом. До конца года программный комплекс пройдет все необходимые испытания и заступит на круглосуточное дежурство.

Ученые подчеркивают: за время нахождения на орбите спутник себя оправдал. Сегодня его снимки используют спасатели, экологи и работники леса: всего 11 ведомств. В денежном эквиваленте «БелКа» сэкономила 3,5 млрд долларов. Чтобы эффект увеличить, планируется запустить еще один спутник. Как отметил П.Витязь, «новый аппарат должен быть с более высоким разрешением – это ближайшая задача, которую мы должны решить вместе с россиянами и другими коллегами, и, конечно, с нашими космонавтами».

После запуска второго спутника планируется развивать группировку космических аппаратов и использовать ее в интересах Союзного государства. Это еще больше укрепит уважение среди других представителей узкого клуба покорителей космоса.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Веды»

ПЕРСПЕКТИВЫ РАСШИРЕНИЯ СОТРУДНИЧЕСТВА В ОБЛАСТИ ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

В октябре 2014 года делегация НАН Беларуси находилась в Гренобле (Франция) в командировке, одной из целей которой было участие в выставке микроэлектроники «SEMICON Europa 2014» (см. материал в предыдущем номере). Второй важной задачей было проведение переговоров с руководством Института Лауэ-Ланжевена (ИЛЛ) – международного научно-исследовательского центра, в котором расположены самый высокопоточный в мире исследовательский ядерный реактор и самый мощный источник синхротронного излучения, – о перспективных направлениях и механизмах развития сотрудничества между НАН Беларуси и ИЛЛ.

В рамках посещения ИЛЛ белорусской делегацией 6 октября 2014 г. состоялся рабочий семинар, на который были приглашены руководители исследовательских направлений ИЛЛ, сделавшие презентации работ Института в курируемых ими сферах. Со стороны руководства ИЛЛ на семинаре присутствовали директор ИЛЛ Уильям Стирлинг и ассоциированный директор ИЛЛ от Франции Шарль Симон. Белорусская сторона также представила ряд организаций НАН Беларуси в потенциальных областях взаимного интереса. В завершение семинара обсуждались возможности взаимовыгодного сотрудничества по разработке конкретных проблем учеными НАН Беларуси и ИЛЛ с использованием оборудования ИЛЛ. Отмечалось, что кроме предоставления времени по использованию как реактора, так и источника синхротронного излучения, ИЛЛ может участвовать в программе совместной подготовки кадров высшей научной квалификации, а также в подготовке совместных публикаций в наиболее авторитетных научных изданиях. Руководством ИЛЛ в ходе семинара было подчеркнуто, что использовать инфраструктуру и научные ресурсы ИЛЛ в интересах конкретного государства возможно только при нахождении данного государства в составе научных членов ИЛЛ.

После рабочего семинара ассоциированный директор от Франции Ш.Симон ознакомил с инфраструктурой ИЛЛ – делегация посетила исследовательский реактор, ознакомилась с системой организации и основными направлениями его работы.

По итогам посещения ИЛЛ стороны договорились подписать Меморандум о намерениях, в котором были бы отражены перспективные направления взаимодействия на ближайшую перспективу. 8 октября 2014 года такой Меморандум был подписан.

В нем стороны констатировали осуществляемое успешное сотрудничество между ИЛЛ и НАН Беларуси в области экспертизы археологических артефактов, желание сторон укрепить взаимовыгодное сотрудничество, а также осуществляемое НАН Беларуси рассмотрение возможностей вступления в состав ИЛЛ в качестве научного члена в целях реализации передовых совместных научно-технических проектов в мирных целях. Для дальнейшей проработки возможностей расширения кооперации в передовых направлениях научно-технической деятельности стороны определили приоритетные направления разработки механизмов для осуществления совместной деятельности по взаимному согласованию:

- использование нейтронов в исследованиях в области биологии, физики нейтронов, здравоохранения, материаловедения, в том числе использование изотопов, микро- и наноэлектроники (трехмерной интеграции, кремниевой фотоники), липидных мембран, решений по применению гамма-излучения для стерилизации пищевых продуктов и модификации полимерных материалов, подкритических сборок ядерных реакторов, магнитных веществ и т.д.
- подготовка совместных научно-технических проектов, участие представителей сторон на взаимовыгодной основе в текущих проектах, реализуемых сторонами;
- совместное выполнение программ по подготовке научных специалистов, обмен студентами и аспирантами.

Также стороны договорились проработать перечень последующих шагов по осуществлению совместной деятельности в вышеуказанных областях, в том числе посредством проработки возможностей вступления Республики Беларусь в состав ИЛЛ в качестве научного члена.

С учетом стоящих перед Республикой Беларусь комплексных задач по формированию эффективной системы научного сопровождения работы строящейся АЭС, развитию ядерных и радиационных технологий сотрудничество между НАН Беларуси и ИЛЛ может стать важным шагом для дальнейшего вхождения белорусских организаций в международную научную инфраструктуру ядерных исследований и ее максимальное прикладное использование в интересах энергетики, промышленности, здравоохранения и других сфер.



Владимир ПОДКОПАЕВ,
начальник управления международного сотрудничества аппарата НАН Беларуси
На фото: (слева направо) представитель ИЛЛ Жером Бокур, С.Килин, Г.Рябцев, А.Труханов

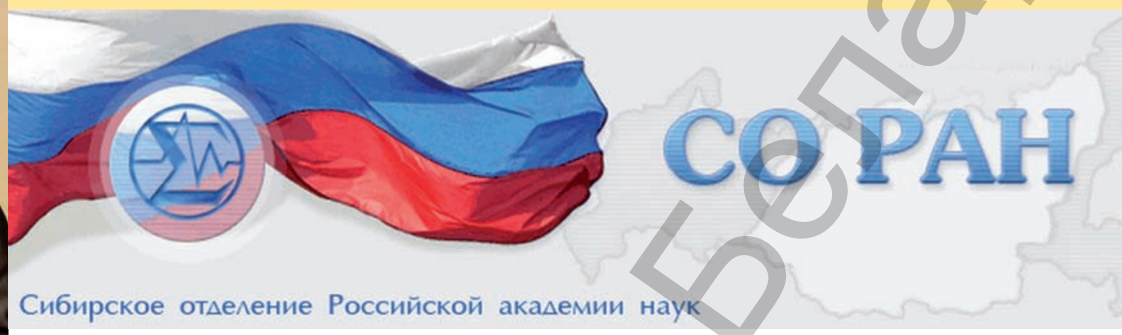
Наша справка. ИЛЛ создан в январе 1967 года в соответствии с межправительственным договором между Францией, Германией и Великобританией. Расположен в пригородной зоне г.Гренобль. В настоящее время членами ИЛЛ являются страны-основатели (Франция, Германия, Великобритания) и научные члены – Испания, Швейцария, Италия, Индия, страновой консорциум Центральноевропейская нейтронная инициатива (Австрия, Чехия, Венгрия, Словакия) и страновой консорциум Бельгийско-Польско-Шведская нейтронная инициатива (государства соответственно). Бюджет ИЛЛ в 2013 году составил 100 млн евро, из них 63% поступило от взносов стран-основателей, 20% – от взносов научных членов. В штате ИЛЛ на начало 2014 года состояло 500 человек, 68% из которых – граждане Франции, по 9% – Германии и Великобритании, также 9% составили представители государств-научных членов ИЛЛ и 5% – граждане других стран.

КОГДА ДРУЖБА УКРЕПЛЯЕТ НАУЧНЫЕ СВЯЗИ



1

Холодные дни нынешней осени 20-22 октября запомнятся белорусским ученым теплым приемом коллегами из Сибири. Как уже сообщалось ранее, члены нашей академической делегации приняли участие в работе Национальной выставки Республики Беларусь в Новосибирске, а также научной конференции и переговорах с учеными Сибирского отделения Российской академии наук.



Белорусские разработки – в помощь Сибири

Работа на выставке, торжественное открытие которой состоялось 21 октября, проведение переговоров с потенциальными партнерами, заключение взаимовыгодных контрактов были одними из целей поездки. Чувствовалось, что белорусских ученых здесь знают и ждут. Во время открытия выставки об этом говорили мэр Новосибирска Анатолий Локоть, другие официальные лица. Ведь потенциал сотрудничества до конца не раскрыт, а в силу широты сибирских земель еще долгое время не будет исчерпан. «И если белорусы смогли приехать к нам, показать себя, заключить взаимовыгодные контракты, преодолев более 4 тыс. км, значит, нет преград нашему союзу!», – подчеркнул мэр Новосибирска.

Кстати, Анатолий Евгеньевич стал одним из гостей стенда НАН Беларуси, где провел переговоры с руководителем аппарата НАН Беларуси Петром Витязем и главным ученым секретарем НАН Беларуси Александром Кильчевским. Среди прочих тем обсуждалась логистика и оптимизация регулирования транспортных потоков в крупных городах, коим является и Новосибирск, где сегодня немало транспортных пробок. Белорусским ученым есть что предложить – здесь может быть задействован опыт Межотраслевого научно-практического центра систем идентификации и электронных деловых операций, Объединенного института проблем информатики, Объединенного института машиностроения.

Дружеские отношения подкрепляет и то, что с 2011 года Новосибирск – город-побратим Минска. Дни Беларуси в Сибири стали реальным наполнением договоренностей между нашими городами.

Интерес у гостей и участников выставки вызвали разработки НАН Беларуси. В частности, мобильный лазерный спектральный анализатор и высокоскоростной лазерный маркер, лидарные комплексы для мониторинга атмосферы, а также фармацевтические субстанции и готовые лекарственные формы препаратов, технологии лечения мозговых инсультов с помощью стволовых клеток. О спектральном анализаторе подробно рассказал Михаил Бельков, заместитель директора Института физики им. Б.И.Степанова НАН Беларуси:

– Мобильный спектрометр – одна из новых разработок ученых нашего института – позволяет производить анализ элементного состава различных веществ как стационарно, так и в полевых условиях. Задачи экспрессной экспертизы химического состава любых твердотельных материалов без пробоподготовки становятся все более актуальными и охватывают постоянно расширяющийся круг проблем. Во многих практических случаях необходимо проведение измерений с выездом на место экспертизы, что особенно важно при анализе объектов, не подлежащих транспортировке. В частности, при текущем обследовании сооружений и конструкций, экологическом мониторинге в зонах повышенного риска, при осуществлении антитеррористической деятельности, атрибуции уникальных историко-художественных ценностей с высокой страховой стоимостью и т.д.

Мобильные лазерные спектрометры серийно не выпускаются, существуют единичные прототипы специального назначения в США, Евросоюзе. Разработанный в Институте физики НАН Беларуси спектрометр имеет функциональные преимущества перед зарубежными аналогами: двухимпульсный режим абляции (рост уровня полезного сигнала на один-два порядка) и повышенную энергетику (возможность анализа любых твердотельных материалов). Это нужно для того, чтобы предотвратить, например, обрушение строительных конструкций. С помощью нашего прибора можно проанализировать содержание хлора, углерода и серы, то есть выявить коррозию строительных конструкций на месте без трудоемкого и затратного лабораторного анализа в специализированной лаборатории. Прибор уже хорошо зарекомендовал себя на работах в одном из белорусских аквапарков, может пригодиться он и сибирякам.



2

С его помощью мы анализировали состав картин и других художественных ценностей, что позволяет примерно установить дату их создания. Ведь в разные времена использовались разные краски, с преобладанием тех или иных химических элементов. Так можно распознать подделку.

В рамках визита белорусской академической делегации были заключены договора о сотрудничестве. Один из них подписали белорусские и российские физики. В документе сказано, что стороны будут вместе исследовать фундаментальные проблемы лазерной физики, развивать твердотельные лазерные системы, в том числе с диодной накачкой, обмениваться научной информацией и др.



3

Кстати, у Института лазерной физики СО РАН есть достаточно серьезные партнеры. Среди них – Институт квантовой оптики Макса Планка, Гейдельбергский университет (Германия), Национальный институт стандартов (США), Оксфордский университет и Резерфордовская лаборатория (Англия) и др.

Еще один шаг навстречу плодотворному сотрудничеству сделали представители Научно-практического центра НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства (его на выставке представлял заведующий лабораторией механизации производства овощей и корнеклубнеплодов Дмитрий Комлач) и Сибирского физико-технического института аграрных проблем РАСХН.

В интервью нашему еженедельнику заместитель директора по научной работе СибФТИ РАСХН Олег Савченко рассказал, что сегодня институт занимается исследованием физических процессов в агрофитоценозах, в живых организмах, в машинах и механизмах; разрабатывает теоретические и прикладные проблемы использования этих процессов для сельскохозяйственного приборостроения и других отраслей сельскохозяйственной науки и производства. Здесь также создаются принципиально новые и совершенствуются существующие методы и научное оборудование. В структуре института – научно-исследовательский центр с агробиополигоном, вычислительный центр, инженерный центр, отдел энергетики с опытным производством.

«Мы постоянно контактируем с белорусскими коллегами в области механизации сельского хозяйства, компьютерного моделирования, электрообеспечения техники, участвуем в научных конференциях, предлагаем свои новинки. Например, белорусам могут быть интересны шкафы искусственного климата автоматического действия «Биотрон», которые разработаны нашим институтом. Они позволяют проводить опыты в условиях зимы», – подчеркнул Олег Федорович.

«В нашем центре создан широкий ассортимент сельхозтехники, а потому есть что предложить сибирякам, – добавляет Д.Комлач. – Как правило, инженер или агроном сам хорошо ориентируется в карте полей и должен решить, какой агрегат годен для того или иного участка. Безусловно, в сотрудничестве с сибирскими коллегами мы учитываем условия сурового климата этого региона России. У нас в центре разработана программа слежения за состоянием работы сельхозтехники в режиме он-лайн. То есть через Интернет мы видим, например, где находится агрегат, сколько он отработал, чем занят конкретно в данный момент времени. В этом деле мы также можем идти вперед совместными усилиями».

Активно продвигается работа и ученых Института генетики и цитологии НАН Беларуси и Института цитологии и генетики СО РАН. Как отметил главный ученый секретарь НАН Беларуси Александр Кильчевский, в Новосибирске он встретился с директором ИЦиГ СО РАН Николаем Колчановым, который подтвердил свое участие в очередных Жебраковских чтениях (они пройдут в ИГиЦ НАН Беларуси 11 ноября). Для выступления им выбрана актуальная тема «Регуляторные генетические системы:

компьютерно-экспериментальный анализ и моделирование». Исследования последнего десятилетия свидетельствуют о том, что подавляющее большинство фенотипических признаков человека, животных, растений и микроорганизмов (молекулярных, биохимических, клеточных, физиологических, морфологических, поведенческих и т. д.) контролируются очень сложным образом и что в основе их формирования лежат генные сети.

Генетики двух стран сотрудничают не первый год: в результате подготовлен сборник трудов ученых Беларуси и России, функционирует совместная лаборатория. Она создана в 2013 году с целью объединить усилия российских и белорусских ученых, занимающихся исследованиями в области геномики, системной биологии и биоинформатики, для эффективного использования научно-технического потенциала и материальной базы российской и белорусской сторон.

В настоящее время готовится к изданию 18 том сборника научных трудов «Молекулярная и прикладная генетика», выход которого запланирован до конца 2014 года. Он объединит экспериментальные и обзорные статьи по классической и молекулярной генетике человека, растений, животных и микроорганизмов ученых из Института цитологии и генетики СО РАН и Института генетики и цитологии НАН Беларуси.

В планах сотрудничества на 2015 год – издание совместного сборника трудов ВОГиС, стажировки научных сотрудников, подача заявок проектов на проведение совместных исследований, приглашение к участию в работе Международной научной конференции, посвященной 50-летию Института генетики и цитологии НАН Беларуси, обмен опытом по организации и ведению работы ДНК-банков.

Крепнут научные связи историков Беларуси и Сибири. Ведь еще совсем недавно были сделаны первые шаги навстречу: 8 января 2012 года между Институтами истории СО РАН и НАН Беларуси подписано соглашение о научном сотрудничестве. Стороны договорились о совместной тематике исследований. Это вклад белорусов в освоение и заселение Сибири, сравнительный анализ хозяйственной и социальной жизни белорусских и сибирских общин-волостей: общее и особенное. Предстоит более детально изучить вопрос жизнеустройства потомков белорусских переселенцев в Сибири (мемуары и фотодокументы), материальное наследие белорусского этноса в фондах и экспозициях музеев Сибири, участие сибиряков в боевых действиях на территории Беларуси в Первую и Вторую мировые войны. Сегодня наши соотечественники продолжают хранить и развивать традиции предков (**на фото 3 – встреча с участником клуба «Крывічы» белорусской диаспоры в Сибири Олегом Рудаковым**).

Историками сделан ряд публикаций в журналах «Гуманитарные науки в Сибири» и периодическом издании Института истории НАН Беларуси «Историко-археологический сборник». Среди них стоит отметить статью А.Литвина «Уроженцы Сибири в партизанском движении и подполье Беларуси (1941-1944 гг.)» и К.Разувановой «Современная белорусская диаспора в Российской Федерации: к вопросу об истории, основных проблемах и аспектах изучения». В настоящее время готовится новая серия совместных публикаций.

Информационную поддержку экспозиции НАН Беларуси оказала наша газета «Веды». Свежие номера получили руководители сибирских регионов (**на фото 2 слева – мэр Новосибирска А.Локоть знакомиться с газетой «Веды»**), ученые СО РАН. Приятно, что наше издание завязало творческие и дружеские контакты с коллегами из газеты «Наука в Сибири». Кроме того, мы попросили сибирских коллег в будущем более подробно рассказать о широких горизонтах возможного партнерства, ну а пока лишь вкратце поговорим о темах, которые затрагивались 22 октября в Доме ученых СО РАН, где открылась научно-практическая конференция.

Чем богата сибирская наука?

В торжественном открытии конференции принял участие Первый заместитель Премьер-министра Республики Беларусь Владимир Семашко, Председатель ГКНТ Александр Шумилин, руководитель аппарата НАН Беларуси Петр Витязь, главный ученый секретарь НАН Беларуси Александр Кильчевский, белорусские и российские ученые. С докладом выступил председатель СО РАН академик Александр Асеев.

Сибирская наука довольно широка. Глядя на карту территории, которую занимает Сибирский федеральный округ, понимаешь, насколько внушительные его размеры. К тому же Новосибирск – третий в федерации город по численности населения (более 1,5 млн).

СО РАН расположено на территории Сибири и прилегающих регионов в 6 областях, 3 краях и 4 республиках. Оно образовано в 1957 году по инициативе академиков М.А.Лаврентьева, С.Л.Соболева, С.А.Христиановича. Осуществляет научно-методическое руководство 86 научно-исследовательскими институтами, работающими в области математики и информатики, энергетики, механики и процессов управления, нанотехнологий и информационных технологий, в области физики, химии, биологии, наук о Земле, экономических и гуманитарных наук, а также междисциплинарных исследований на стыке наук. Примерно половина потенциала Отделения сосредоточена в Новосибирском научном центре. В составе отделения – 9 научных советов, в целом схожих по тематике исследований с отделениями НАН Беларуси.

В СО РАН функционирует ряд комплексов исследовательских установок национального масштаба, создана сеть центров коллективного пользования с уникальными научными приборами и оборудованием.

«Взаимодействие Сибирского отделения РАН и НАН Беларуси имеет давние, устойчивые традиции, – сказал академик А.Асеев. – Важно отметить, что сейчас перед Российской академией наук стоят непростые задачи, связанные с проводимыми реформами, в гуще которых мы сейчас находимся. НАН Беларуси уже прошла через этот этап перестройки, а значит, нам есть чему поучиться. В составе академии – большое количество предприятий и организаций, где выпускают реальную продукцию или делают пилотные образцы, которые передаются в реальный сектор экономики Беларуси. В течение этих дней мы поработали над тематикой и с будущего года планируем начать новый цикл проектов. Все вопросы финансирования, я думаю, будут утверждены в Федеральном агентстве научных организаций, хотя раньше мы это легко делали в Сибирском отделении, а сейчас надо обращаться в правительство. Но я думаю, мы легко получим поддержку. Словом, у нас важные задачи, хорошие перспективы, и я уверен, что сотрудничество будет успешным».

Как отметил заместитель Председателя СО РАН, академик Василий Фомин, в целом за предыдущие пять лет сотрудничества ученые СО РАН и НАН Беларуси вместе вели работу над 50 подобными интеграционными проектами, проинвестировав в общей сложности более 22 млн. российских рублей.

«Советская Академия наук внесла огромный вклад как в развитие фундаментальной науки, так и в дело сохранения мира на нашей планете. Но исчезла задача создания ракетно-ядерного щита, исчезло правительство, определявшее эти задачи, началась перестройка, и Академии наук оказались не нужны и оказались предоставлены сами себе. Но нам повезло, поскольку в СО РАН был председатель, великий белорус Валентин Афанасьевич Коптюг. Главная его идея — создать интеграционные проекты, которые бы формировали общие цели, которые проходят рецензию. Сначала эта система работала только в СО РАН, а дальше мы начали расширяться. В чем преимущество? Мы начали получать рецензии не только со стороны наших ученых, но и со стороны тех академий, с которыми мы работаем, в частности, со стороны Беларуси. И проект проходит только в случае, когда он получает обе положительные рецензии».

Заслуженная награда

В рамках вышеназванной научной конференции академик П.Витязь вручил Премию им.В.А.Коптюга 2014 года (**см. фото 1**). Напомним, премия за 2014 год была присуждена коллективу белорусских и сибирских ученых за цикл работ: «Физические принципы улучшения эксплуатационных свойств поверхности эвтектических силуминов под воздействием интенсивных электронных пучков и компрессионных плазменных потоков».

Сергей ДУБОВИК,
Фото автора, «Веды»

В БЕЛАРУСЬ ЗА ЗНАНИЯМИ

В НАН Беларуси состоялась встреча Чрезвычайного и Полномочного Посла Сирийской Арабской Республики в Республике Беларусь г-на Бассама Абдуль Мажида с первым заместителем Председателя Президиума НАН Беларуси Сергеем Чижиком (на фото).



Стороны обсудили развитие белорусско-сирийского научно-технического сотрудничества. В частности, речь шла об обучении сирийских аспирантов в Институте подготовки научных кадров НАН Беларуси.

Посол поблагодарил Беларусь за всестороннюю поддержку в нынешнее нелегкое для Сирии время. Он подчеркнул факт плодотворного сотрудничества между учеными двух стран и пообещал всячески способствовать дальнейшему развитию отношений.

Как отметил С.Чижик, подготовка магистрантов и аспирантов может вестись по экономике, математике, социологии, микробиологии и др. Для сирийских граждан будут созданы комфортные условия обучения и проживания.

Отметим, что с 1965 года в учебных заведениях нашей страны прошли подготовку более 750 сирийских специалистов. В настоящее время в белорусских вузах, в основном медицинских, обучаются более 200 граждан Сирии.

В 2002-2003 годах заключены соглашения о сотрудничестве между Белорусским национальным техническим университетом и университетами городов Дамаска и Хомса. В сентябре-октябре 2003 года в БГУ прошла стажировка сирийских исследователей в области лазерной физики.

В июне 2001 года в Сирии прошли Дни белорусской науки и технологий. Белорусские ученые принимают участие в ежегодно проводимой в Сирии Неделе науки.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Веды»

ПАМЯТНИК ЛАБОРАТОРНОЙ МЫШИ

Одна из удивительных достопримечательностей академгородка СО РАН, с которой довелось познакомиться белорусским ученым, – памятник лабораторной мыши в очках, вяжущей спицами двойную спираль ДНК.

Он расположен в сквере около Института цитологии и генетики (ИЦиГ) СО РАН, открыт 1 июля 2013 года к 120-летию Новосибирска.

По словам директора института академика Николая Колчанова, памятник символизирует благодарность животному за то, что человечество имеет возможность использовать мышей для изучения генов животных, молекулярных и физических механизмов заболеваний, разработки новых лекарств.



Первый камень в основание памятника был заложен 1 июня 2012 года в честь 55-летия со дня основания ИЦиГ. Над образом мыши работал новосибирский художник Андрей Харкевич, который создал больше десяти эскизов.

«Здесь сочетается и образ лабораторной мыши, и ученого, потому что они связаны между собой и служат одному делу. Мышь запечатлена в момент научного открытия. Если всмотреться в ее взгляд, можно увидеть, что эта мышка уже что-то придумала. Но вся симфония научного открытия, радость, «эврика!» еще не зазвучали», – так описал образ А.Харкевич.

Скульптор Алексей Агриколянский, воплотивший идею в жизнь, признался, что сделать это было нелегко, потому что мышь – это все-таки не человек, и для нее нужно придумывать эмоции, характер, найти нечто среднее между мультипликационным персонажем и настоящей мышью, соблюсти ее анатомические параметры.

МАСТЕРА ДЕЛ СЕРДЕЧНЫХ

У человека тысяча сердец. «Не тысяча, а даже больше, – уточнял Николай Иванович Аринчин, член-корреспондент Академии наук БССР. – Без многочисленных помощников наше основное сердце не справилось бы со своими обязанностями...»



Ученый не считал сердце одиноким в своей роли, ведь у него есть ассистенты в виде внутримышечных периферических «сердец». «Они еще малоизвестны и недостаточно используются каждым из нас в повседневной жизни для облегчения работы «насоса». Вероятно, в этом и кроется одна из многих причин того, что сердце – чуткий и отзывчивый на все переживания орган, «мотор жизни», выполняющий колоссальную работу. Болезни сердца сегодня актуальны уже и у молодых людей, что приводит к преждевременной инвалидности и высокой смертности, порождая одну из важнейших проблем в жизни современного общества», – писал Н.Аринчин в своей научно-популярной книге «Периферические «сердца» человека».

Институт физиологии НАН Беларуси, БГУ, Белорусское общество физиологов провели Международную научную конференцию «Кровообращение в норме и при патологии – от Гарвея до трансплантации сердца (к 100-летию со дня рождения профессора Николая Ивановича Аринчина)». Законы кругооборота крови в организме животных и человека были открыты в 1628 году английским естествоиспытателем и врачом Вильямом Гарвеем. Это событие поистине стало эпохальным для физиологии и медицины.

Аринчин о «великом открытии Гарвея»

У некоторых ученых, ревностно относящихся ко всему новому, находились веские аргументы против приоритета открытия Гарвея, так как до него были известны и малый, и даже большой круги кровообращения. Применяя различные варианты пережатия артерий и вен, наблюдая, какие их концы запустевают и какие переполняются, Гарвей точно проследил направление течения крови по сосудам. Определив количество выбрасываемой сердцем крови за одно сокращение и умножив его на число сокращений органа в минуту, он нашел, что общее количество крови, нагнетаемое сердцем за день, многократно превышает вес тела. Следовательно, так много крови не может образоваться из употребления пищи и неизменный ее постоянный объем все время циркулирует по замкнутым кругам кровообращения в организме человека. Сопоставив эти данные с уже известными, полученными предшествующими учеными, Гарвей своим знаменитым трудом «Анатомическое исследование о движении сердца и крови у животных» (1628) совершил открытие кровообращения, которое стало гордостью эпохи Возрождения. Учение В.Гарвея вскоре получило новое неопровержимое доказательство. Через четыре года после его смерти, в 1661 году, итальянец Мальпиги с помощью микроскопа обнаружил в легких лягушки существование капилляров, которые являются соединительным звеном между артериями и венами. Этим было уточнено и развито гарвеевское учение о кровообращении. Сегодня имя Гарвея «закреплено» даже в космосе: его в 1970 году Международный астрономический союз присвоил кратеру на обратной стороне Луны.

Горячим сердцем плавят лед

Николай Аринчин хорошо понимал, что сердце и кровообращение – это та область организма, к которой вопросы не иссякнут никогда. Интерес к ним понятен вследствие большого распространения сердечно-сосудистых заболеваний, которые по своим последствиям для здоровья людей и масштабам социального и экономического ущерба, наносимого государству, удерживают печальное первенство среди проблем медицины и здравоохранения.

Сам Николай Иванович создал новое научное направление – экстракардиологию, обосновал 23 новых научных понятий, которые включены в «Словарь физиологических терминов». Но сколько бы много ни делала наука и врачебная практика в борьбе с недугами «пружины жизни», сердечно-сосудистые заболевания – основная причина смертности населения во всех странах мира. «Но так не везде. С удивлением узнал, что за 2012 год в пяти европейских странах смертность от онкологических заболеваний была выше, чем от болезней сердца», – отметил директор Института физиологии НАН Беларуси Иосиф Залуцкий.

«На подобных форумах мы рассматриваем интеграцию академической, вузовской и медицинской наук. Тематика докладов наиболее полно отражает достижения современности: это разработка методов лабораторной диагностики, внедрение новых технологий, в том числе связанных с оценкой функционального состояния человека, результаты трансплантологии», – отметил заведующий кафедрой физиологии человека и животных биологического факультета БГУ Анатолий Чумак.

Об исследованиях механизмов кровообращения, проводимых в Институте физиологии НАН Беларуси, рассказал заместитель директора по научной работе Владимир Кульчицкий:

– Сотрудники института традиционно уделяют внимание вопросам регуляции кровотока в норме и при патологии. Ученые целенаправленно ищут способы защиты клеток мозга, сердца и других органов от гипоксии и ишемии при нарушении кровообращения. К примеру, в лаборатории «Центр электронной и световой микроскопии» молодые сотрудники Екатерина Федорова, Татьяна Семёник, Ирина и Марина Деревянко под руководством заведующей лабораторией Светланы Новаковской и профессора Людмилы Арчаковой нацелены на поиск причин перерождения клеток сердца и развития кардиомиопатии, а также способов предотвращения гибели клеток мозга при ослаблении потока крови по сонным артериям в мозг. Эти исследования сотрудники института выполняют совместно с врачами РНПЦ «Кардиология», понимая значимость экспериментальных моделей в первую очередь для практической медицины.

Сотрудники лаборатории нейрофизиологии (руководитель – Светлана Пашкевич) и модуляции функций организма (Алла Молчанова) пытаются разобраться в сложных вопросах нарушения уровня артериального давления и способах его контроля с помощью не только лекарственных препаратов, сколько благодаря рационально выбранной диете, двигательной активности и сочетанном действии физических факторов: магнитных полей, ультразвука, света. Таким образом, идея Н.Аринчина находит приложение в новых научных разработках.

Наука способна больше рассказать медицине, как ей помочь нашему здоровью. А на самые безысходные ситуации есть средства «тяжелой артиллерии» в здравоохранении – это хирургические вмешательства, а именно трансплантология. За последние пять лет трансплантация в Беларуси прошла очень долгий путь. Весь мир шел к этому 40 лет (с момента первых пересадок в 1960-х годах), мы же освоили технологии меньше чем за десять. И сегодня по некоторым показателям Беларусь входит в первую десятку стран по уровню проводимых хирургических вмешательств. За 5 лет в Беларуси сделано более 100 операций по пересадке сердца, в том числе за 2013 год почти 40. Можно гордиться, что на пути от Гарвея до трансплантации сердца приоритетное место заняли работы Н.Аринчина, призывающие каждого человека заботиться о сердце и сосудах своего организма.

На фото: (слева направо) А.Чумак, И.Залуцкий, декан биологического факультета БГУ В.Лысак

ФОКУС НА КОМОРБИДНОСТЬ

Сегодня ведущим принципом кардиологической помощи стала этапность ведения больных с сердечно-сосудистой патологией (первичная – специализированная – высокотехнологичная). О востребованности услуг в данной сфере здравоохранения говорит тот факт, что в недавно проводимой акции «Сто вопросов кардиологу» участвовало более 7,5 тыс. минчан.



Зачастую лечение «сердечных» недугов осложняет наличие сопутствующих заболеваний: органов дыхания, почек, крови, эндокринной системы и др. Присутствие дополнительной клинической картины принято называть коморбидностью. Это явление было в центре внимания во время проведения в Президиуме НАН Беларуси Первой конференции Евразийской Ассоциации Терапевтов и Республиканской научно-практической конференции с международным участием «9-я школа практического кардиолога: фокус на коморбидность».

Мероприятие было организовано НАН Беларуси, Минздравом, Евразийской Ассоциацией Терапевтов и сотрудниками 3-й кафедры внутренних болезней БГМУ. С докладами выступили почетные гости, среди которых – заведующий кафедрой внутренних болезней и общей физиотерапии Российского национального исследовательского медицинского университета имени Н.И.Пирогова, заслуженный врач Российской Федерации Григорий Арутюнов **(на фото)**. В своих выступлениях ученые и медики сделали акцент на современных аспектах диагностики, лечения, профилактики и реабилитации пациентов, имеющих сердечно-сосудистые заболевания и коморбидную патологию. Обсуждались вопросы профилактики сердечных заболеваний, показания к кардиохирургическим вмешательствам, а также особенности ведения кардиологических пациентов с анемией, заболеваниями почек, эндокринной и инфекционной патологией, хронической обструктивной болезнью легких, при беременности и после трансплантации органов.

В связи с развитием диагностических возможностей медицины, уже сложно говорить о монозаболевании: в большинстве случаев есть сопутствующая патология. Поэтому назрели вопросы: как всесторонне оценить больного, страдающего одновременно несколькими болезнями, с чего начать его обследование и на что в первую и последующие очереди направить лечение?

«Старение населения, успехи медицины, приведшие к продлению жизни, обусловили в современной клинике внутренних болезней превалирование пациентов с высокой коморбидностью. Наличие двух и более заболеваний у одного пациента стало доминирующим явлением в реальной клинической практике. Среди болезней наиболее часто имеет место хроническая сердечная недостаточность (ХСН). Ее прогрессия неминуемо связана с частыми госпитализациями пациента. Согласно данным исследования Эпоха о ХСН и Всероссийского регистра ОРАКУЛ-РФ частота госпитализаций такого больного в России достигает 2,7 случая в год. Время пребывания в стационаре может достигать 30 дней, соответственно такие люди проводят до 90 дней в году в больницах, что неминуемо связано со сменой микрофлоры носоглотки, а значит и более частым развитием инфекций верхних и нижних дыхательных путей», – сказал Г.Арутюнов.

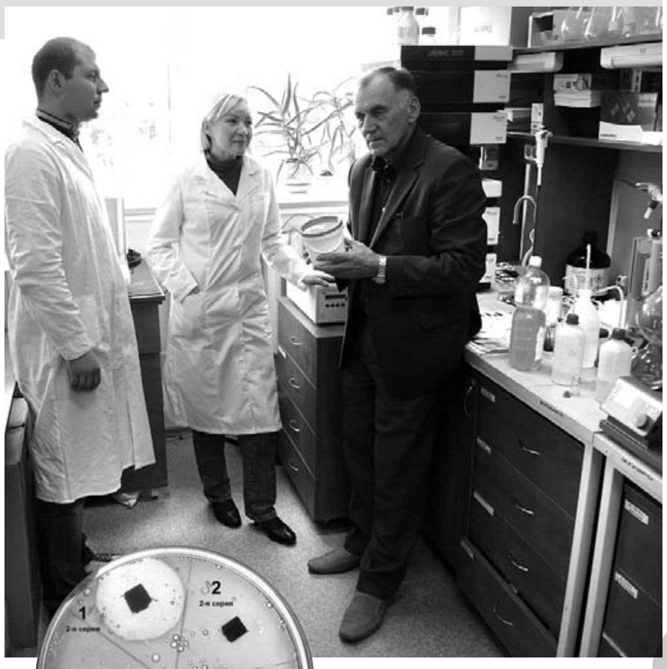
Плюрипатология – обычное явление, когда речь заходит об инфекционных заболеваниях. «Миокардит – поражение сердца воспалительной природы. Болезнь миокарда может возникнуть после воздействия практически всех инфекционных возбудителей, патогенных для человека. Тем не менее частота выявления отдельных групп варьирует. Распространенной причиной миокардитов в Европейской популяции и среди жителей США и Канады являются аденовирусы и энтеровирусы. Однако проблема миокардитов далека от своего решения. В белорусской популяции не установлена распространенность миокардита, не определены вирусные агенты, вызывающие недуг, отсутствует алгоритм диагностики, лечения и реабилитации таких пациентов. Эти обстоятельства актуализируют необходимость выполнения исследований в данном направлении», – сообщила заведующая 3-й кафедрой внутренних болезней БГМУ Наталья Митьковская.

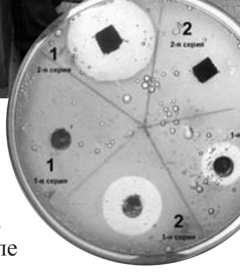
Для обмена опытом, решения научных и медицинских задач, поиска оптимальных схем терапии, обсуждения острых вопросов и проводятся подобные встречи. Несомненно, коморбидность увеличивает тяжесть состояния и ухудшает прогноз больных. Врачи пропагандируют комплексный подход к лечению организма и еще раз напомнили, что нужно лечить не болезнь, а больного.

Материалы полосы подготовила Юлия ЕВМЕНЕНКО, «Веды»
Фото автора

БОРЬБА С БИОПОВРЕЖДЕНИЯМИ

Проблема защиты материалов, изделий и сооружений от биологического повреждения, несмотря на достаточно большой выбор биоцидных препаратов, по-прежнему является актуальной. Только учтенные потери от биоповреждений составляют 5-7% стоимости мировой промышленной продукции, и они имеют тенденцию к росту.





Борьба с бактериями, вирусами, грибками, плесенями и иной микобиотой представляет собой серьезную научно-техническую проблему, которая усложняется в связи с высокой способностью микроорганизмов к адаптации. Поэтому требуется постоянный поиск новых, более эффективных форм биоцидов, механизм действия которых отличен от такового для известных препаратов.

Положительного эффекта можно достичь за счет замены традиционных более дорогими составами, сочетающими низкую токсичность, эффективность, минимальное воздействие на качество конечных продуктов и лучшую экологичность. Такой переход мотивирован ужесточением общих требований к индустрии биоцидов. Кроме высокой эффективности к наиболее распространенным фитопатогенным видам микроорганизмов, биоциды масштабного применения должны отличаться низкой токсичностью, не подавлять жизнедеятельность полезной микобиоты, обладать способностью к легкой деградации без образования токсичных продуктов распада, не вызывать мутации и не обуславливать канцерогенез.

В последние годы усилился интерес к возможности использования полимерных продуктов природного и синтетического происхождения для создания антибактериальных и антивирусных препаратов. Применение их позволяет решить проблемы патогенного воздействия микроорганизмов на человека и животных, а также проблемы, связанные с защитой окружающей среды.

Такие полимеры, как ионены, полиэтиленимины, полиаминоакрилаты, соли поливинилалкилпиридиния, производные 4-пиперидола, полигексаметиленбигуанидин, хорошо растворяются и подавляют в водных растворах рост многих бактерий и грибов при концентрации 0,1-1,0%. Эффективность биоцидного воздействия определяется, как правило, величиной положительного заряда, обеспечивающего взаимодействие с клеткой. Однако существенное влияние на активность этих полимеров оказывает природа заместителей у атома азота, величина заряда цепи, число ионогенных групп в макромолекуле. Установлено, что антимикробная активность растет с увеличением числа положительно заряженных групп в полимерной цепи.

В лаборатории полимерных биоактивных веществ Института химии новых материалов (ИХНМ) НАН Беларуси разработаны новые методы синтеза производных полиалкиленгуанидинов (ПАГов), которые обладают комплексом свойств, позволяющих говорить о них как о биоцидных соединениях нового поколения, поскольку механизм их действия на микроорганизмы совершенно иной, нежели у окислителей. К тому же они обладают рядом достоинств, к числу которых относятся высокая биоцидная активность, низкая токсичность, отсутствие аллергенного влияния, стабильность свойств действующего вещества и его водных растворов, экологическая безопасность, совместимость с другими реагентами, отсутствие коррозионной активности.

Разработаны и запатентованы методы синтеза ПАГов, содержащих в своем составе в качестве противоионов сульфодиазокрасители и гетерополикислоты. Этот тип веществ синтезировался, исходя из предположений, что наличие в молекуле – модификате диазокрасителей, которые в ряде случаев сами проявляют биологическую активность, усилит суммарное биоцидное действие продукта. Применение диазокрасителей позволяет также визуализировать наличие и распределение антисептика в защищаемом материале.

Гетерополисоединения (ГПС) в качестве противоиоинов перспективны, как и диазосоединения. Поскольку некоторые производные ГПС обнаруживают антивирусные и противоопухолевые свойства, обладают бактерицидным и фунгицидным эффектом.

Пролонгированный бактерицидный эффект может быть достигнут путем формирования на поверхностях материалов и изделий композиционного тонкопленочного покрытия, матрицей которого является стойкий к воздействию водной среды полимер, способный за счет межмолекулярных взаимодействий с биоцидом удерживать биологически активные частицы.

Предложен синтез «гибридных» поликомплексов из различных ПАГов и олигомерных фосфатов поливалентных металлов. В таких продуктах могут содержаться известные биоцидные элементы, ионы меди, серебра, цинка и др.

Новый подход дает возможность конструирования и получения биоцидов с учетом синергетического биологического эффекта, создаваемого органическими и неорганическими компонентами. Такие «гибридные» биоцидные материалы могут быть использованы в медицине, сельском хозяйстве, при создании защитных биоцидных покрытий для полимерных, керамических и комбинированных изделий.

В лаборатории синтезированы коллоидные формы поликомплексов металлов с олигомерными производными полигексаметиленгуанидина и ортофосфата с высокой биоцидной активностью для биозащиты керамических фильтров, созданных в ГНУ «Институт общей и неорганической химии НАН Беларуси».

Эффективным методом формирования на поверхностях пленочных композиционных материалов, содержащих биоактивное вещество, является осаждение из активной газовой фазы, генерируемой электронно-лучевым диспергированием или испарением в вакууме их исходных компонент. Данный прием позволяет организовать на поверхности материалов регулируемые по толщине композитные биоактивные пленки.

На основе новых производных ПАГов и макрокомплексов создан ряд композиций и материалов с биоцидными свойствами для практического применения. Для ЗАО «Атлант» разработаны и испытаны биоцидные препараты для борьбы с микробной контаминацией воды в системе оборотного водоснабжения испытательной станции стиральных машин-автоматов. Показано, что наиболее активные композиции в концентрациях 0,01% снижают до минимума численность всех микроорганизмов в оборотной воде и могут обеспечить эффективный способ борьбы с ее микробным поражением.

Препараты на основе ПАГов использованы в качестве биоцидных добавок в лакокрасочные материалы.

Разработано средство защиты растений «Фунгицид-П», прошедшее государственную регистрацию и внесенное в Государственный реестр средств защиты растений, Оно предназначено для защиты против семенной микобиоты ячменя, пшеницы, рапса, льна-долгунца. Используется как фунгицидное средство для предпосевного протравливания клубней картофеля (против ризоктониоза, парши обыкновенной, фузариозной гнили) и обработки растений в период вегетации.

Разработан и испытан в качестве дезинфектанта на предприятиях Республики Беларусь.

Владимир ТАРАСЕВИЧ
ИХНМ НАН Беларуси

Современные твердофазные технологии

29 октября в Тамбовском государственном технологическом университете прошла VI международная научно-инновационная молодежная конференция «Современные твердофазные технологии: теория, практика и инновационный менеджмент».

В рамках конференции были представлены доклады ведущих ученых в области теории, практики и инновационного менеджмента современных технологий: профессора Александра Столина и Любови Стельмах (Институт структурной макрокинетики и проблем материаловедения РАН), Бориса Хины (Физико-технический институт НАН Беларуси), Венера Валитова (Институт проблем сверхпластичности металлов РАН, Уфа) и др.

Секционные заседания состоялись 30 октября и прошли по пяти направлениям: «Материаловедение и твердофазные технологии новых материалов», «Технологии наносистем и материалов», «Химико-технологические процессы и системы», «Механика и математическое моделирование новых материалов и технологий», «Инновационный менеджмент в сфере высоких технологий».

● В мире патентов

Спрогнозировать с повышенной точностью вероятность развития

периоперационного инфаркта миокарда у больного с Q-инфарктом миокарда после аортокоронарного шунтирования позволяет способ, разработанный в Республиканском научно-практическом центре «Кардиология» Министерства здравоохранения Республики Беларусь (патент РБ на изобретение № 18040, МПК (2006.01): A61B5/02; авторы изобретения: Н.Шибеко, Л.Гелис, Ю.Островский; заявитель и патентообладатель: вышеотмеченное учреждение).

Как отмечается авторами, новый способ прогнозирования имеет следующие преимущества перед известным способом: 1) прогнозирует развитие сердечно-сосудистых осложнений; 2) для вычисления прогноза осложнений у больных с Q-инфарктом используют не только результаты инструментальных исследований, но и лабораторные показатели; 3) по заявленному способу изучены показатели достоверности прогноза (чувствительность, специфичность и прогностическая значимость), которые свидетельствуют о высоком качестве прогноза.

Из описания одного из приведенных примеров реализации разработанного способа прогнозирования: благоприятный прогноз течения раннего послеоперационного периода оправдался и пациент был выписан на 6 сутки после оперативного лечения без осложнений, что позволило сократить проведение ему дополнительных исследований; он был раньше переведен из блока интенсивной терапии (на вторые сутки) и раньше выписан из стационара с улучшением состояния, что привело к существенной экономии финансовых затрат на лечение.

Решить задачу

получения нового высокопродуктивного рекомбинантного бактериального штамма-продуцента плазмиды, обогащенной CpG-мотивом, позволяет разработка белорусских специалистов из Института микробиологии НАН Беларуси (патент Республики Беларусь на изобретение № 17996, МПК (2006.01): C12N1/21, C12N15/117, C12N15/70; авторы изобретения: А.Коровашкина, С.Квач, А.Зинченко; заявитель и патентообладатель: вышеотмеченное учреждение).

Поясняется, что CpG-мотивы представляют собой особые шестичленные нуклеотидные последовательности, содержащие в центральной своей части CpG-динуклеотид-неметилированный (в отличие от подобных динуклеотидов, редко встречающихся в ДНК эукариот). При введении в организм человека и животных CpG-мотивы стимулируют мощный неспецифический иммунитет против инфекционных патогенов, проявляют противоопухолевые и противоаллергенные свойства и, таким образом, могут найти применение в медицине в качестве лекарственных субстанций.

Изобретение решает задачу получения штамма Escherichia coli CpG-KH11, который продуцирует плазмиду, содержащую повышенное число копий CpG-мотива GTCGTT (96), и характеризуется повышенной продуктивностью в отношении плазмидной ДНК (5,5-6,0 мг/л культуральной жидкости).

Подчеркивается, что данный штамм получен впервые и никогда ранее не использовался для получения плазмид, обогащенных CpG-мотивом.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

● Объявление

В соответствии с протоколом заседания совместной Комиссии по конкурсам представителей Фонда развития науки при Президенте Азербайджанской Республики и Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований (БРФФИ), подписанным в г. Баку 20 октября 2014 г., БРФФИ объявляет конкурс совместных научных проектов «БРФФИ-ФРНА-2015» . Конкурс охватывает все научные области и направления. Окончательный срок подачи заявок – 27 декабря 2014 г. Условия и формы конкурса размещены на сайте фонда http://www.fond.bas-net.by в разделе «Объявленные конкурсы».

БЕЛАРУСЬ-АЗЕРБАЙДЖАН: ДИАЛОГ УЧЕНЫХ

21-22 октября в Баку состоялась 1-я азербайджано-белорусская международная конференция, организованная Фондом развития науки (ФРН) при Президенте Азербайджанской Республики и Белорусским республиканским фондом фундаментальных исследований (БРФФИ).

Она подвела итоги первого года выполнения совместных проектов, финансируемых на конкурсной основе двумя фондами. Белорусскую делегацию, в составе которой были представители НАН Беларуси, БГУ, БГУИР и БГПУ им. М.Танка (причем не только солидные ученые (акад. А.Михалевич, проф. Г.Яблонский и др.), но и молодые сотрудники (О. Козлова, М.Моховиков и др.), возглавил руководитель БРФФИ академик В.Орлович.

В работе конференции приняли участие посол Республики Беларусь в Азербайджане Н.Пацкевич, президент НАН Азербайджана академик А.Ализаде, директор Института физики НАН Азербайджана Н.Мамедов, а также другие азербайджанские коллеги – участники совместных проектов. За два рабочих дня было представлено более 20 докладов, организована выставка разработок белорусских ученых, проведены переговоры руководителей научных фондов, состоялась встреча в Посольстве Беларуси в Азербайджане, а также посещение Института физики НАН Азербайджана.

Директор ФРН при Президенте Азербайджанской Республики Э.Бабаев отметил, что 1-я международная азербайджано-белорусская конференция подтверждает стремительное развитие научного сотрудничества двух стран. Он подчеркнул, что между ФРН и БРФФИ уже несколько лет существуют тесные связи. БРФФИ, имеющий более чем 20-летний опыт грантового финансирования научных проектов, оказал и оказывает ценную консультативную помощь азербайджанскому фонду, созданному пять лет назад. 28 сентября 2012 года в Минске было подписано Соглашение о сотрудничестве между ФРН и БРФФИ, научное взаимодействие двух стран и двух фондов неоднократно обсуждалось азербайджано-белорусской межправительственной комиссией.

В соответствии с соглашением между двумя фондами в 2012-2013 годах был объявлен и проведен 1-й совместный конкурс научно-исследовательских проектов. Проекты, получившие поддержку, включают создание новых полупроводниковых светоизлучающих структур, магнитных материалов, разработку методов молекулярного анализа для мониторинга атмосферы, синтез новых полимеров и композитов для электромагнитных экранов, а также наноструктур для электронной техники. Проекты базируются на солидном опыте научных школ в области физики и материаловедения Беларуси и Азербайджана, являются естественным продолжением исследований, развиваемых в наших странах, а полученные при их выполнении результаты соответствуют мировому уровню. Без преувеличения можно сказать, что наибольший интерес участников конференции вызвали проекты, направленные на решение национальных научно-технических и культурно-научных вопросов. Академик А.Михалевич и его коллега В.Насибов представили доклад «Выбор и оценка индикаторов энергетической безопасности Азербайджана и Беларуси», а профессора Василий Стариченок и Таваккюль Шукюрбейли рассказали об уникальном проекте создания белорусско-азербайджанского и азербайджано-белорусского словарей. Первая часть такого словаря уже подготовлена и будет издана при поддержке двух фондов в следующем году.

Конференция прошла, без сомнения, на высокой творческой ноте. В состоявшихся дискуссиях обсуждались не только результаты текущих проектов, но и расширение тематики сотрудничества и увеличение числа совместных работ, включая химию, биологию, информатику, а также совместное исследование объектов культурного наследия современными физико-химическими методами. В связи с тем, что Фонд научного развития Азербайджана финансирует закупку оборудования для институтов и центров коллективного пользования, в программу конференции кроме презентации разработок белорусских ученых был включен доклад «Научное приборостроение в Беларуси» автора этих строк. Азербайджанские коллеги заинтересовались нашими разработками в области лазерно-оптической техники, атомно-силовой микроскопии, электроники и суперкомпьютеров, а также существующей в Беларуси адресной поддержкой ярких личностей в науке с помощью стипендий Президента, присуждаемых на конкурсной основе.



По итогам встречи было принято единодушное решение сделать такие конференции регулярными. Следующую планируется провести в конце 2015 года в Минске. Руководители фондов подписали соглашение об объявлении в 2014 году 2-го белорусско-азербайджанского конкурса научных проектов.

Делегацию белорусских ученых принял посол Республики Беларусь в Азербайджане Н.Пацкевич. Он подчеркнул, что Азербайджан является долговременным и стратегическим партнером Беларуси, и руководители и дипломаты двух стран принимают активные меры по расширению и развитию сотрудничества. Однако из почти 100 протоколов и соглашений, подписанных между представителями двух стран, договор о сотрудничестве между БРФФИ и ФРН при Президенте Азербайджана оказался наиболее результативным.

Сергей ГАПОНЕНКО

На фото: руководители фондов Беларуси и Азербайджана подписали соглашение о новом конкурсе совместных проектов

«ДЕРЕВО» ЗАРЯДИТ СМАРТФОН

Как мы знаем, деревья благодаря солнечному свету выделяют кислород, которым дышат люди и животные. Компания Sologic из Израиля разработала искусственное дерево, вырабатывающее электричество, используя солнечный свет.



Устройство eTree похоже на обычное дерево, только вместо листьев установлены солнечные панели, которые не только вырабатывают электричество, но и создают тень в солнечную погоду.

Вырабатываемая энергия тратится на функционирование Wi-Fi-сети, подзарядку мобильных устройств от розетки, а также подачу воды для домашних животных. Таким образом, любой желающий может отдохнуть на скамейке возле дерева, зарядить свой смартфон, планшет или ноутбук и выйти в Интернет.

Кроме того, электродерево имеет встроенный аккумулятор, благодаря которому оно может выступать в качестве осветительного фонаря в ночное время. Разработчики планируют создать несколько версий устройств с разной конфигурацией, которые будут устанавливаться либо просто на улицах, либо в общественных парках.

Стоимость одного такого дерева составляет 100 тыс. долларов, а его энергии будет достаточно для одновременной работы 35 ноутбуков. Устройство eTree направлено на предоставление высоких технологий в общественных парках.

По информации hi-news.ru

ОТКРЫТЫЙ КОНКУРС ПРОЕКТОВ (РАБОТ), ФИНАНСИРУЕМЫХ ЗА СЧЕТ СРЕДСТВ ИННОВАЦИОННОГО ФОНДА НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ В 2014 ГОДУ

Во исполнение пункта 7 Положения о порядке формирования и использования средств инновационных фондов, утвержденного Указом Президента Республики Беларусь от 7 августа 2012 г. № 357, Национальная академия наук Беларуси объявляет открытый конкурс следующих проектов (работ):

Название проекта (работы); срок реализации	Тип работ
1. Разработать конструкторскую документацию и изготовить модуль флуоресцентно-оптической микроскопии автоматизированного комплекса для наблюдения за биологическими нанообъектами.	Этап 2014 года. Проведение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ, направленных на разработку новых видов наукоемкой и высокотехнологичной продукции, новых или усовершенствованных технологий, новых услуг

Заинтересованные организации НАН Беларуси, а также научные, проектные и конструкторские организации, не подчиненные НАН Беларуси, могут предоставить в срок до 11 ноября 2014 г. заявки на участие в открытом конкурсном отборе проектов (работ), финансируемых за счет средств инновационного фонда НАН Беларуси в 2014 году, по адресу: пр. Независимости, 66, комн. 452, т. 284-03-73, на бумажном носителе и по эл. адресу: nikon@presidium.bas-net.by.

Заявочные предложения должны быть оформлены в соответствии с требованиями Положения о порядке проведения открытого конкурсного отбора и экспертизы проектов (работ), финансируемых за счет средств инновационного фонда Национальной академии наук Беларуси, утвержденного постановлением Бюро Президиума НАН Беларуси от 18 октября 2012 г. № 412 (размещено на официальном сайте НАН Беларуси: http://nasb.gov.by/reference/postburo412_2012.pdf).

С техническими требованиями по представленным на конкурс проектам можно познакомиться в НАН Беларуси, пр. Независимости, 66, комн. 452.

Уважаемые читатели!

Не забудьте оформить подписку на газету «Веды» на 1-е полугодие 2015 года

	Подписной индекс	Подписная цена		
		1 месяц	1 квартал	1 полугодие
Индивидуальная подписка	63315	18 050	54 150	108 300
Ведомственная подписка	633152	22 709	81 237	162 474

ВЕДЫ

Заснавальнікі:
Нацыянальная акадэмія навук Беларусі,
Дзяржаўны камітэт па навуцы і тэхналогіях Рэспублікі Беларусь
Выдавец:
РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152
Рэгістрацыйны нумар 1053
Тыраж 1175 экз. Зак. 1417

Фармат: 60 х 84 1/4,
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 31.10.2014 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей ДУБОВІК
Тэл.: 284-02-45
Тэлефоны рэдакцыі:
284-16-12 (тэл./ф.), 284-24-51
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 118, 122, 124

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.
Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара.
Пры перадруку спасылка на «Веды» абавязковая.
Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.

ISSN 1819-1444